

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08144345 A**

(43) Date of publication of application: **04.06.86**

(51) Int. Cl.

E03D 1/36
F16K 31/22

(21) Application number: **06329760**

(22) Date of filing: **22.11.84**

(71) Applicant: **INAX CORP**

(72) Inventor:
MIWA EIJI
SUZUKI YOSUKE
SHICHINO TEISHO
KASHINO YOSHINAO

**(54) CLEANING DEVICE FOR ONE-PIECE TYPE
TOILET**

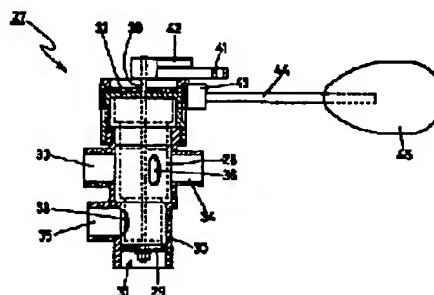
tank can not be set high.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO

(57) Abstract

PURPOSE: To perform rim cleaning and jetting with intensive water power due to channel water pressure and greatly improve cleaning force by providing three outflow ports, such as a rim water pathway, a jetting hole and a tank hole, in a switch valve.

CONSTITUTION: When an operating handle is rotationally moved, an arm 41 is pushed up via an operating lever and the valve body 28 of a switch valve 27 makes a water supply port 29 communicate with an outflow port 33 to a rim water pathway to start rim cleaning. At the same time, a drain valve is pulled up via a ball chain at the end of the arm 41 to start cleaning in a toilet bowl. Then, when a water level in a tank is lowered, a float 45 is moved down, the arm 41 is rotationally moved via the locking strip of a float holder 43 and the valve body 28 makes the water supply port 29 communicate with a jetting hole to jet cleaning water with intensive water power due to channel water pressure. As a result, sufficient cleaning can be performed, even if the level of water reserved in the



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-144345

(43)公開日 平成8年(1996)6月4日

(51)IntCl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 0 3 D 1/36

F 1 6 K 31/22

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-329760

(22)出願日 平成6年(1994)11月22日

(71)出願人 000000479

株式会社イナックス

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地

(72)発明者 三輪 英二

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス内

(72)発明者 鈴木 洋介

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス内

(72)発明者 七野 禎昭

愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス内

(74)代理人 弁理士 内田 敏彦

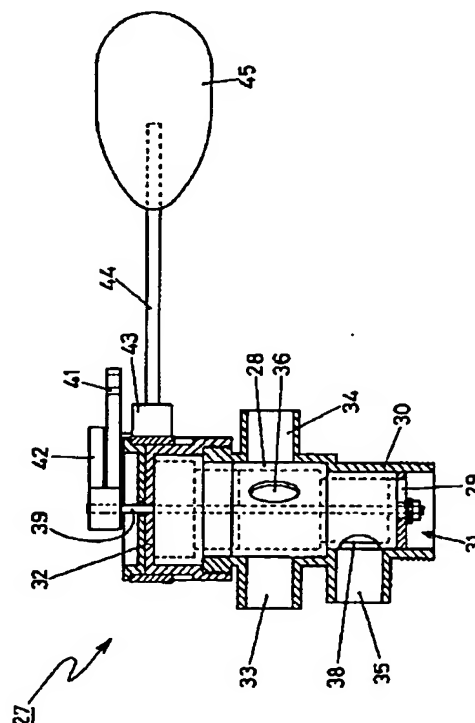
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ワンピース型便器の洗浄装置

(57)【要約】

【目的】 リム通水路とジェット噴出孔とタンク内とへの三つの流出口を有し、リム洗浄とジェット噴出とを水道水圧による強い水勢で行うことのできる洗浄装置を提供する。

【構成】 周側面にリム通水路、ジェット噴出孔、タンク内へそれぞれ連通する三つの流出口が形成された切換弁本体と、一端面側に給水口が形成され且つ周側面に三つの流出ポートが形成されて前記切換弁本体内に回転自在に嵌合装着された弁体と、該弁体に取り付けられた回転軸と、切換弁本体の外部において前記回転軸に固定されたアームと、該アームに玉鎖等を介して連結された排水弁と、切換弁本体の外周面に回転自在に外嵌装着され、前記アームに係合する係止片を備えたフロートホルダーと、該フロートホルダーに連結されたフロートとワンピース型便器の洗浄装置を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗浄水を貯溜するタンクと便器とが一体に成形されたワンピース型便器において、一端面側に形成された流入ポートがボールタップの流出口に連通接続され、周側面にリム通水路、ジェット噴出孔、タンク内へそれぞれ連通する三つの流出口が形成された切換弁本体と、一端面側に給水口が形成され且つ周側面に三つの流出ポートが形成されて前記切換弁本体内に回動自在に嵌合装着された弁体と、該弁体に取り付けられた回動軸と、切換弁本体の外部において前記回動軸に固定されたアームと、該アームに玉鎖等を介して連結された排水弁と、切換弁本体の外周面に回動自在に外嵌装着され、前記アームに係合する係止片を備えたフロートホルダーと、該フロートホルダーに連結されたフロートとで構成されたことを特徴とするワンピース型便器の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、洗浄水を貯溜するタンクと便器とが一体に成形されたワンピース型便器において、タンク内の水位に応じてボールタップから供給される洗浄水を、リム通水路若しくはジェット噴出孔若しくはタンク内へ切り換えて供給するようにした洗浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図6に示すように、ワンピース型便器1は、便器本体2と洗浄水を貯溜するタンク3とが一体に成形されている。4は便鉢、5はリム通水路、6は操作ハンドルである。

【0003】 而して、このようなワンピース型便器1にあっては、タンク3の設置位置が低いため、貯溜水の水面高さを十分に高くすることは不可能である。それ故、操作ハンドル6を回動操作してタンク3内の排水弁を引き上げ、タンク3内から便器本体2のリム通水路5へ洗浄水を供給した場合は、洗浄水の流れが非常にゆるやかであった。つまり、リム通水路5から便鉢4の内面へ流出する洗浄水に勢いがなく、便鉢内面を十分に洗浄することができなかった。

【0004】 このようなワンピース型便器1の欠点を改良するものとして本出願人は、図7乃至図10に示す実公昭63-38301号公報に記載された洗浄装置7を開発済みである。この先願技術は、洗浄タンク3の側壁面にボールタップ8を取り付け、該ボールタップ8の流出口側にバキュームブレーカー9を介して切換弁10の流入ポート11を連通接続している。切換弁10はその本体内に、図8に示す弁体12が回動自在に嵌合装着されている。

【0005】 弁体12は、図10の図(b)に示すように、切換弁本体の端面側に形成された扇形状の流出ポート13と、切換弁本体の周側面に穿設した流出ポート14とを開閉制御するものであり、円板状の端板15とリ

ング状の端板16とを有し、両端板間に断面扇形状の柱体17が一体成形されている。また円板状の端板15の側面には、回動軸18が突出形成されている。切換弁10の流出ポート13は洗浄タンク3の側壁に形成された肉厚部19内の水路へ連通接続されている。この水路は、便器本体2のリム通水路5へ接続されている。

【0006】 而して、前記回動軸18は、切換弁本体の外部へ導出されており、平衡錘20とアーム21とが連結固定されている。またアーム21の先端には、玉鎖22を介して排水弁23が連結されている。24は、回動軸17と同軸上に配されてこれに螺合する操作ハンドル6の作動杆25の受けであり、26はボールタップ8の流量制御弁をコントロールする浮玉である。

【0007】 このように構成された本出願人の先願技術にあっては、使用前は図9の図(a)及び図(b)に示す状態にある。この状態から操作ハンドル6を回動操作して便器洗浄を開始すると、作動杆25の先端がアーム21を図10の図(a)のように押し上げ、切換弁10の弁体12を回動させる。これにより、流入ポート11と流出ポート13とが連通し、ボールタップ8から供給される水は、厚肉部19内の水路を通過してリム通水路5へ直接供給されるようになり、水道水圧による強い水勢でリム洗浄を行うことが可能である。一方、アーム21の先端に連結された玉鎖22を介して排水弁23も引き上げられるようになり、タンク3内の洗浄水は便鉢4側へ供給される。

【0008】 そして、タンク3内の貯溜水が殆どなくなると、排水弁23は流れる水流に引き込まれてその弁口に着座するようになり、アーム21を図9の図(a)に示すように引き下げる。そのため、切換弁10の弁体12が回動し、流入ポート11と流出ポート14とを連通させるようになり、タンク3内へ洗浄水が貯溜されるようになる。水位が所定水位まで回復すると、浮玉26によりボールタップ8が止水状態となり、使用前の状態へ復帰する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 このように、前記本出願人の先願技術にあっては、切換弁10はリム通水路5へ連通接続される流出ポート13と、タンク3内へ開口する流出ポート14との二つの流出ポートしか持たず、これをサイホンジェット便器又はサイホンポルテックス便器へ適用した場合には、タンク3内に貯溜された洗浄水のみによってジェット噴出水及び渦流が形成されることになり、ジェット噴出水及び渦流の勢いが弱く、汚物の搬出不良及び洗浄不良の原因になるという欠点があった。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は従来の前記課題に鑑みてこれを改良除去したものであって、リム通水路と、ジェット噴出孔と、タンク内とへの三つの流出口を

有し、リム洗浄とジェット噴出とを水道水圧による強い水勢で行うことのできる洗浄装置を提供せんとするものである。

【0011】而して、前記課題を解決するために本発明が採用した手段は、洗浄水を貯溜するタンクと便器とが一体に成形されたワンピース型便器において、一端面側に形成された流入口がボールタップの流出口に連通接続され、周側面にリム通水路、ジェット噴出孔、タンク内へそれぞれ連通する三つの流出口が形成された切10換弁本体と、一端面側に給水口が形成され且つ周側面に三つの流出ポートが形成されて前記切換弁本体内に回動自在に嵌合装着された弁体と、該弁体に取り付けられた回動軸と、切換弁本体の外部において前記回動軸に固定されたアームと、該アームに玉鎖等を介して連結された排水弁と、切換弁本体の外周面に回動自在に外嵌装着され、前記アームに係合する係止片を備えたフロートホルダーと、該フロートホルダーに連結されたフロートとで構成されたことを特徴とするワンピース型便器の洗浄装置である。

【0012】

【作用】本発明の便器洗浄装置にあっては、切換弁本体が、リム通水路とジェット噴出孔とタンク内とへそれぞれ連通する流出口を有しており、該流出口への吐出切り換えを、三つの流出ポートを有する弁体で行うようにしている。また前記弁体を回動させるための軸は、一端側が外部へ導出されており、これにアーム及び平衡錘が連結されている。

【0013】操作ハンドルを回動させて便器洗浄を開始させると、操作ハンドルの作動杆によって前記アームが押し上げられ、弁体は給水口とリム通水路への流出口とを連通させ、リム洗浄を開始させる。これと同時に、アームの先端に取り付けられた玉鎖を介して排水弁が引き上げられ、タンク内の洗浄水は、便鉢内へ供給され、鉢内面の洗浄が開始される。

【0014】そして、タンク内の水位が低下すると、フロートが下降動作し、フロートホルダーの係止片を介してアームを回動させるようになり、結果として弁体に切り換え動作をさせる。弁体は、給水口とジェット噴出孔とを連通させるようになり、水道水圧による強い水勢でジェット噴出孔から洗浄水が噴出され、早期にサイホン作用を発生させることが可能である。

【0015】更に、タンク内の水位が殆どなくなると、排水弁は流出水に引き込まれて排水口へ着座するようになり、玉鎖を介してアームを引き下ろすようになる。そのため、切換弁体は給水口をタンク側への流出口へ連通させ、タンク内へ洗浄水を補給するようになる。タンク内の水位が所定水位まで回復すると、浮玉によりボールタップが止水状態となり、使用前の状態へ復帰する。このように本発明の洗浄装置にあっては、ボールタップからの水道水圧による強い水勢でリム通水路、ジェット噴

出孔、タンク内への洗浄水の供給を行うことができ、ワンピース型の便器であっても十分な洗浄を行うことが可能である。

【0016】

【実施例】以下に、本発明の構成を図面に示す実施例に基づいて説明すると次の通りである。図1～図5は本発明の一実施例に係るものであり、図1は切換弁27の全体を示す横断面平面図、図2は切換弁27の側面図、図3は弁体28の平面図、図4は切換弁27の給水口29を示す端面図、図5の図(a)～図(d)は切換弁27の切換動作途中を示す図面である。

【0017】切換弁本体30は、筒状を呈し、一端面側にボールタップの流出口へ連通接続される流入口31を有し、他端側は閉塞端面32によって閉塞されている。弁本体30の周側面には、リム通水路への流出口33と、ジェット噴出孔への流出口34と、タンク内への流出口35との三つの流出口を有している。

【0018】弁体28は、前記弁本体30の各流出口に対応した位置に、それぞれリム通水路への流出ポート36と、ジェット噴出孔への流出ポート37と、タンク内への流出ポート38とが穿設されており、弁本体30内へ回動自在に嵌合装着されている。そして、この弁体28の中心には回動軸39が貫通して取り付け固定されており、その一端側は閉塞端面32側から外部へ導出されている。

【0019】回動軸39の外部端には、玉鎖40を介して洗浄タンク内の排水弁へ連結されたアーム41と、平衡錘42が連結固定されている。また弁本体30の閉塞端面32側の外周面には、フロートホルダー43が回動自在に外嵌装着されており、これにはレバー44を介してフロート45が取り付けられている。またフロートホルダー43の外周面一部には、前記アーム41に係合し得る係止片46が突出形成されている。なお、本実施例の切換弁27が対象とするワンピース型の便器は、例えば、洗浄タンク内の貯溜水が、便鉢内へ個別的に供給されるものである。

【0020】次に、上述の如く構成されたワンピース型便器の洗浄装置の動作態様を説明する。今、図5の図(a)に示す使用前の状態(初期状態)から操作ハンドルを回動させて便器洗浄を開始させたと仮定すると、図7に示す従来の場合と同じように、操作ハンドルの作動杆によって弁体28の回動軸39に固定されたアーム41が同図の図(b)に示すように押し上げられる。

【0021】これにより、弁体28は、給水口29と流出ポート36とリム通水路への流出口33とを連通させるようになり、ボールタップから供給される水道水圧による強い水勢でリム洗浄を開始させる。これと同時に、アーム41の先端に取り付けられた玉鎖40を介して排水弁が引き上げられ、タンク内の洗浄水は、便鉢内へ供給され、鉢内面の洗浄が開始される。

【0022】この鉢内面の洗浄によりタンク内の貯溜水の水位は徐々に低下する。そして、タンク内水位の低下に伴い、フロート45が下降動作し、図5の図(c)に示すように、フロートホルダー43の係止片46を介してアーム41を同図の時計方向へ僅かの角度だけ回転させるようになる。

【0023】そのため、結果として弁体28が切り換え動作をするようになり、給水口29と流出ポート37とジェット噴出孔34とを連通させるようになる。つまり、リム洗浄を停止し、ボールタップから供給される水道水圧による強い水勢でジェット噴出孔から洗浄水を噴出するようになる。これにより、早期にサイホン作用を発生させて強い搬出力で汚物を搬出することが可能である。

【0024】更に、タンク内の水位が殆どなくなると、排水弁は便器本体側へ流れ込む洗浄水に引き込まれて排水口へ着座するようになり、図5の図(d)に示すように、玉鎖40を介してアーム41を引き下ろすようになる。そのため、切換弁体27は給水口29をタンク側への流出口35へ連通させ、タンク内へ洗浄水を補給するようになる。タンク内の水位が所定水位まで回復すると、浮玉によりボールタップが止水状態となり、使用前の状態へ復帰する。

【0025】このように本実施例のワンピース型便器の洗浄装置にあっては、ボールタップからの水道水圧による強い水勢でリム通水路、ジェット噴出孔、タンク内への洗浄水の供給を行うことができ、タンク内貯溜水の水位を十分に高く設定することができないものであっても、十分な洗浄を行うことが可能である。

【0026】

【発明の効果】以上説明にしたように本発明のワンピース型便器の洗浄装置にあっては、切換弁がリム通水路とジェット噴出孔とタンク内とへの三つの流出口を有しているので、ボールタップからの水道水圧による強い水勢でリム洗浄とジェット噴出とを行うことができ、タンク内貯溜水位が高く取れない構造であるにも拘らず、十分な洗浄を行うことが可能である。つまり、従来のワンピース型便器に比較して洗浄力を大幅に向上させることが

可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る切換弁の全体を示す横断面平面図である。

【図2】本発明の一実施例に係る切換弁の側面図である。

【図3】本発明の一実施例に係る切換弁に用いる弁体の平面図である。

【図4】本発明の一実施例に係る切換弁の給水口の開口面積を示す端面図である。

【図5】本発明の一実施例に係る切換弁を示すものであり、図(a)～図(d)はそれぞれ切換弁の切換動作途中を示す側面図である。

【図6】従来のワンピース型便器を示す斜視図である。

【図7】従来のワンピース型便器のタンク内を示す平面図である。

【図8】従来のワンピース型便器の切換弁の弁体を示す斜視図である。

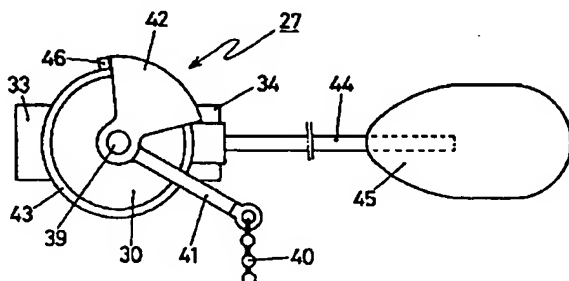
【図9】従来のワンピース型便器の切換弁の初期状態を示すものであり、図(a)は側面図、図(b)は弁本体の縦断面図側面図である。

【図10】従来のワンピース型便器の切換弁の洗浄開始後の状態を示すものであり、図(a)は側面図、図(b)は弁本体の縦断面側面図である。

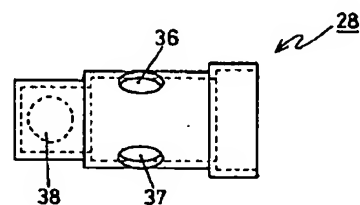
【符号の説明】

27…切換弁	28…弁体
29…給水口	30…切換弁本体
31…流入口	33…リム通水路への流出口
34…ジェット噴出孔への流出口	35…タンクへの流出口
36…リム通水路への流出ポート	37…ジェット噴出孔への流出ポート
38…タンクへの流出ポート	39…回転軸
40…玉鎖	41…アーム
42…平衡錘	43…フロートホルダー
44…レバー	45…フロート

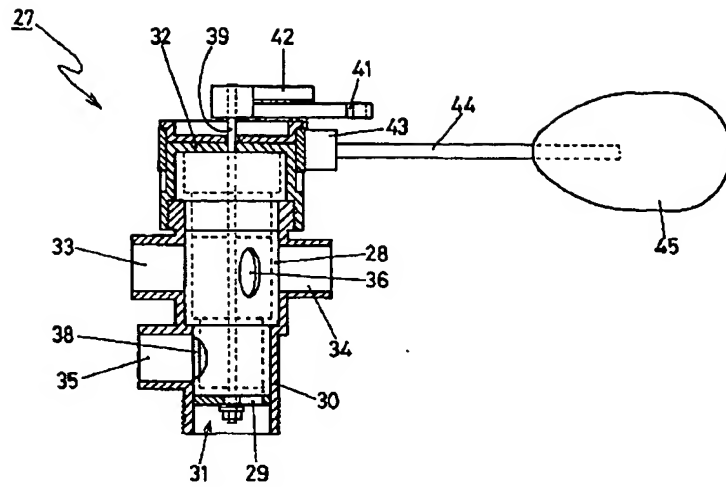
【図2】



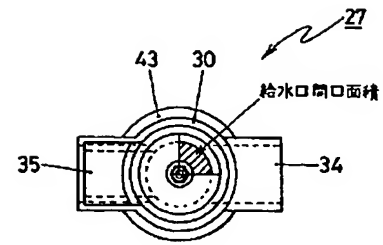
【図3】



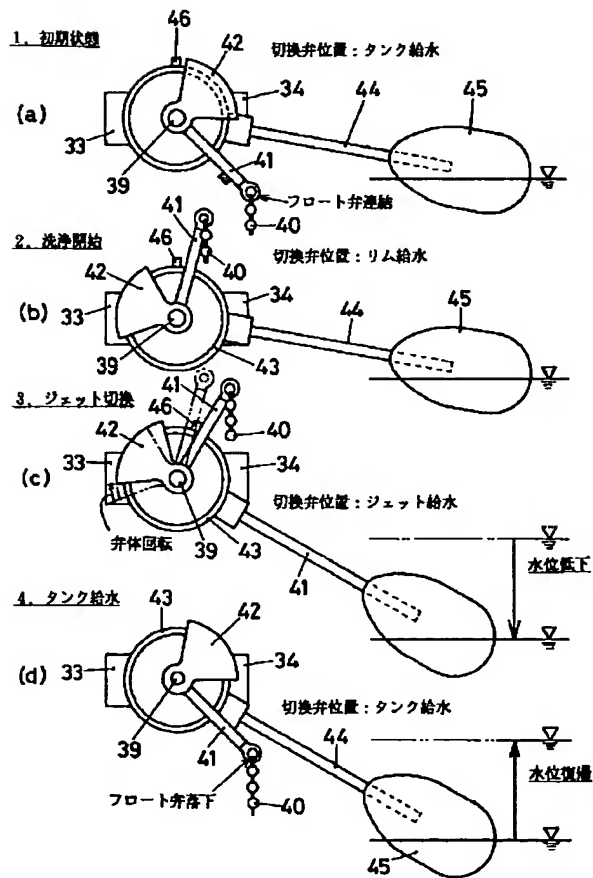
【図1】



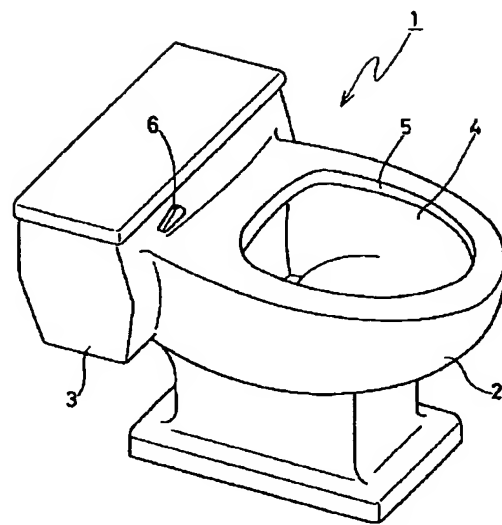
【図4】



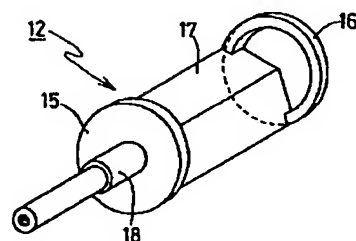
【図5】



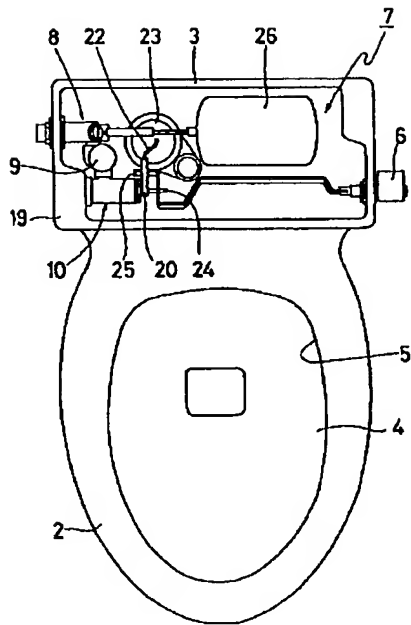
【図6】



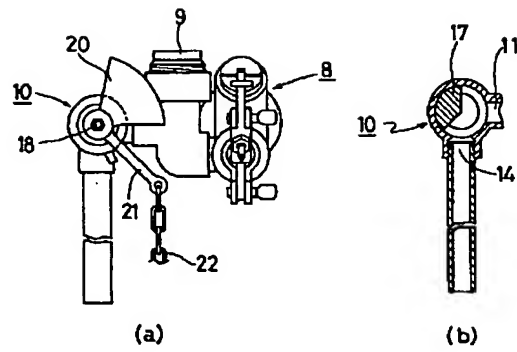
【図8】



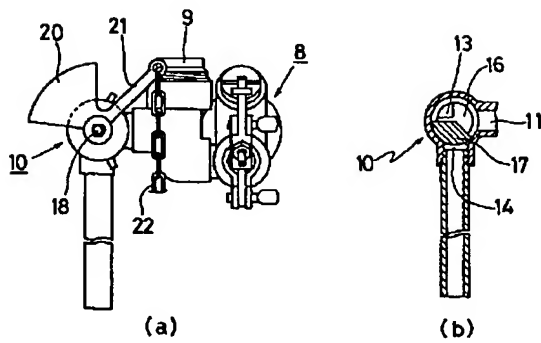
【図7】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 榎野 吉直
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス内